



ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักในการจัดการสินค้าคงคลัง ที่ส่งผลต่อต้นทุน และระดับการให้บริการ ของผู้ประกอบการในธุรกิจมะขามหวานออนไลน์ จังหวัดเพชรบูรณ์

Relationship Between Key Factors of Inventory Management Affecting the Cost and Service Level of Phetchabun Entrepreneurs in Online Sweet-Tamarind Business

กริชชัย ขาวจ้อย*

Kritchai Khowjoy

วิไลพร วงษ์อินทร์*

Wilaiporn Wongin

วิญญู พันธโต*

Winyu Phunto

Received : August 2, 2022

Revised : October 10, 2022

Accepted : November 1, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุที่มีต่อต้นทุนและระดับการให้บริการลูกค้า ของผู้ประกอบการมะขามหวานออนไลน์ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ประชากรคือ ผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจขายผลิตภัณฑ์จากมะขามหวานทางช่องทางออนไลน์ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ งานวิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจำนวน 330 ราย โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น และวิธีแบบเจาะจง การวิเคราะห์ทางสถิติใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า (1) ตัวแบบสมการโครงสร้างมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามค่าสถิติที่ใช้พิจารณาในระดับดี และ (2) ปัจจัยหลักในการจัดการสินค้าคงคลัง ด้านการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย และเวลาน่ามีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อต้นทุน และระดับการให้บริการ ผ่านระดับสินค้าคงคลัง การวิจัยนี้เสนอแนะให้ผู้ประกอบการในธุรกิจมะขามหวานออนไลน์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ประยุกต์ใช้การพยากรณ์ที่แม่นยำ การสั่งซื้อปริมาณสินค้าที่ประหยัดที่สุด และการแลกเปลี่ยนข้อมูลเวลาดำเนินงานระหว่างผู้ประกอบการกับผู้ส่งมอบ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างระดับการให้บริการลูกค้าที่สูงสุด และต้นทุนที่ต่ำสุด

คำสำคัญ : การจัดการสินค้าคงคลัง / ต้นทุน / ระดับการให้บริการ / มะขามหวาน / ออนไลน์

*อาจารย์ประจำคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

Lecturer in Faculty of Management Science, Phetchabun Rajabhat University(Corresponding Author)

e-mail: Kritchai.kho@pcru.ac.th

ABSTRACT

This research studied the causal influencing factors on cost and level of customer service of online sweet-tamarind entrepreneurs in Phetchabun Province. The population was Phetchabun entrepreneurs in online sweet-tamarind. The research used 330 questionnaires to collect data. The researcher collected data with non-probability and purposive sampling. Statistical analysis used descriptive statistics analysis and structural equation model analysis. The research results showed that (1) the structural equation model was a good fit with the empirical data based on the statistical values being considered. and (2) the inventory management in customer demand forecasting, safety stock, and lead times aspects had a significant, positive indirect effect on the cost and service level through the inventory level. This research recommended that Phetchabun entrepreneurs in online sweet-tamarind business apply accurate forecasting, the economic order quantity, and the shared of operation time information between entrepreneurs and suppliers to balance between the highest level of customer service and the lowest cost.

Keywords : Inventory Management / Cost / Service Level / Sweet-Tamarind / Online

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน โลกกำลังปรับเปลี่ยน และถูกขับเคลื่อนด้วยระบบดิจิทัลมากยิ่งขึ้น โดยผ่านการเข้าถึง และเชื่อมต่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อโลกเรากำลังเผชิญกับโรคระบาดโควิด-19 ที่ทำให้มนุษย์เรลดการทำกิจกรรม พบปะสังสรรค์ ที่ทำให้เกิดการใกล้ชิดทางร่างกายระหว่างบุคคล เพื่อลดและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อินเทอร์เน็ตจึงเป็นปัจจัยหลักที่ช่วยทำให้มนุษย์สามารถปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตให้ผ่านพ้นสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ไปได้ เช่น การทำงานที่บ้าน (Work From Home) การศึกษาออนไลน์ (E-Learning) การสั่งและส่งอาหารผ่านระบบออนไลน์ (Food Delivery) และการซื้อสินค้าออนไลน์ (E-Commerce) โดยเฉพาะที่ในประเทศไทย จากรายงานผลสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2563 พบว่า คนไทยใช้งานอินเทอร์เน็ตเฉลี่ยสูงถึง 11 ชั่วโมง 25 นาที ต่อวัน และมีถึงร้อยละ 69 ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตในการซื้อสินค้าออนไลน์ และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่ปี 2560 (Electronic Transactions Development Agency, 2021) เนื่องมาจากการซื้อสินค้าออนไลน์ทำให้ผู้ซื้อและผู้ขายสามารถขายสินค้าหรือบริการตรงต่อกันโดยไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง ส่งผลให้ต้นทุนของสินค้าถูกลง ลูกค้าได้รับสินค้าราคาถูก ผู้ประกอบการมีโอกาสเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านราคา และเพิ่มผลกำไร จึงเป็นการดึงดูดให้ผู้ขายรายใหม่เข้าสู่ตลาดการค้าออนไลน์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องมีร้านค้าจริง แต่สามารถทำการค้าผ่านร้านค้าออนไลน์ได้

จังหวัดเพชรบูรณ์ อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ทิศเหนือติดจังหวัดเลย ทิศใต้ติดจังหวัดลพบุรี ทิศตะวันออกติดจังหวัดขอนแก่นและชัยภูมิ ทิศตะวันตกติดจังหวัดพิษณุโลก พิจิตร และนครสวรรค์ มีเส้นทาง

คมนาคมทางรถยนต์หลายเส้นทาง แต่ยังไม่มีความสะดวกมากนัก เส้นทางหลักคือทางหลวงหมายเลข 21 สาย สระบุรี-หล่มสัก และทางหลวงหมายเลข 12 มีภูเขาล้อมรอบคล้ายรูปเกือกม้า ลักษณะภูมิอากาศร้อนจัดในฤดูร้อน หนาวจัดในฤดูหนาว โดยเฉพาะพื้นที่อำเภอน้ำหนาว เขาค้อ และหล่มเก่า มีอากาศหนาวที่สุด โดยบนพื้นที่ภูเขามีสภาพอากาศเย็นตลอดทั้งปี ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์จึงทำให้จังหวัดเพชรบูรณ์เป็นจังหวัดสำคัญด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทย โดยเฉพาะ เขาค้อ และภูทับเบิก จึงทำให้มีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก และ มะขามหวานซึ่งเป็นผลไม้ขึ้นชื่อของจังหวัดเพชรบูรณ์ก็เป็นตัวสร้างรายได้มหาศาล จากการที่นักท่องเที่ยวซื้อเพื่อบริโภคเอง จนไปถึงการนำไปเป็นของฝาก ทำให้สร้างรายได้ทั่วถึงทั้งผู้ประกอบการมะขามหวาน ตั้งแต่ต้นน้ำคือเกษตรกร จนไปถึง ปลายน้ำคือผู้บริโภค แต่เมื่อจังหวัดเพชรบูรณ์เผชิญกับโรคระบาดโควิด-19 พร้อมๆ กับที่ทั่วโลกเผชิญ กิจกรรมการท่องเที่ยวซึ่งสร้างรายได้ให้กับจังหวัดก็ลดลง มะขามหวานซึ่งเป็นผลไม้ขึ้นชื่อของจังหวัดก็มีปริมาณการซื้อขายลดลงตามปริมาณนักท่องเที่ยวที่ลดลง สินค้าคงคลังที่ได้จัดเตรียมไว้ขายในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวจึงเต็มคลัง และเป็นข้อเสียเรื่องภาระค่าใช้จ่ายโดยที่ไม่มียอดขายกลับมา การปรับเปลี่ยนเป็นช่องทางการขายสินค้าออนไลน์ทาง Facebook และ Line จึงเป็นช่องทางสำคัญในการสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการให้สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ ซึ่งมีข้อดีคือลูกค้าที่ไม่สามารถเดินทางมาท่องเที่ยวยังจังหวัดเพชรบูรณ์สามารถสั่งซื้อได้ผ่านช่องทางออนไลน์ได้ตลอดเวลา ซึ่งแตกต่างกับแบบออฟไลน์

จังหวัดเพชรบูรณ์นั้นเป็นจังหวัดสำคัญในโซ่อุปทานของธุรกิจมะขามหวานทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์ เนื่องจากมีส่วนที่เป็นแหล่งผลิตมะขามหวาน และห้องเย็นสำหรับการเก็บรักษาคุณภาพของมะขามหวานอยู่จำนวนมาก การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจมะขามหวานนั้นก็ย่อมหนีไม่พ้น การเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าในรูปแบบของระดับการให้บริการ และลดต้นทุนของสินค้า แต่ความยากของการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันนี้ ก็คือ การจัดการความสมดุลของระดับการให้บริการให้สูงที่สุด ในขณะที่ต้นทุนอยู่ในระดับต้นทุนที่ต่ำที่สุด ควบคู่กันไป เพื่อให้ผู้ประกอบการมะขามหวานออนไลน์ ในจังหวัดเพชรบูรณ์สามารถจัดการสินค้าคงคลัง ในขณะที่ระดับการให้บริการสูงที่สุด ควบคู่ไปกับต้นทุนในระดับต้นทุนที่ต่ำที่สุด จึงเป็นที่น่าสนใจในการศึกษาวิจัย รูปแบบการจัดการสินค้าคงคลังที่มีผลต่อต้นทุนและระดับการให้บริการลูกค้า ของผู้ประกอบการในธุรกิจมะขามหวานออนไลน์ จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อให้ผู้ประกอบการมะขามหวานออนไลน์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าใจในรูปแบบ และสามารถหาแนวทางในการพัฒนาธุรกิจได้

ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังของ Heizer & Render (2014) เกี่ยวกับตัวแปรการพยากรณ์ (Forecast) ซึ่งเป็นวิธีการทำนายเหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต มีวิธีใช้ตามแต่สถานการณ์ เป็นการนำข้อมูลในอดีตมาพยากรณ์โดยอาศัยวิธีเชิงปริมาณ หรือใช้ดุลยพินิจของผู้มีประสบการณ์เป็นวิธีการเชิงคุณภาพ หรือผสมผสานกัน เพื่อให้มีความแม่นยำมากที่สุด มีความสำคัญเชิงกลยุทธ์ในด้านการประมาณการณ์ทรัพยากรบุคคล กำลังการผลิต และการจัดการโซ่อุปทานในกิจกรรมการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบเข้าสู่การผลิต จนกระทั่งถึงการจัดผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด และแนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) ที่ต้องสำรองไว้กันสินค้าขาดเมื่อสินค้าถูกใช้มากกว่าที่คาดการณ์ไว้หรือปริมาณ

ลดลงจนถึงจุดสั่งซื้อ โดยปริมาณของจะมากหรือน้อยนั้นจะขึ้นกับความไม่แน่นอนของปริมาณความต้องการ แนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรเวลานำ (Lead Time) คือระยะเวลาในการรอสินค้าของผู้ซื้อทั้งหมด นับตั้งแต่ได้ทำการสั่งซื้อจากผู้ขาย โดยระยะเวลาในการรอสินค้าขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย การควบคุมเวลานำให้ต่ำให้อยู่ในระยะเวลาที่เหมาะสม จะช่วยลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า มีองค์ประกอบคือ ระยะเวลาก่อนเริ่มกระบวนการ ระยะเวลาดำเนินการ ระยะเวลาที่อยู่ในคิว ระยะเวลาในการจัดเก็บ ระยะเวลาในการขนส่ง และระยะเวลาตรวจสอบ งานวิจัยนี้ใช้แนวคิดเรื่องสินค้าคงคลัง (Inventory) ของ Stevenson (2018) ที่ควรจะมีสินค้าคงคลังเพียงพอที่จะขาย หรือให้บริการแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็ว แต่กลับเป็นสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องน้อยกว่าเงินสด ดังนั้นถ้าปริมาณสินค้าคงคลังมากแสดงว่าอาจมีเงินทุนที่ไม่ถูกใช้ประโยชน์ หรือดำเนินงานขาดประสิทธิภาพ รูปแบบของสินค้าคงคลังคือ วัตถุดิบ พัสตูล้อมบำรุง งานระหว่าง และสินค้าสำเร็จรูป รวมไปถึงการประยุกต์ใช้การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินการในมุมมองทางการเงินจากแนวคิดเรื่อง ต้นทุน (Cost) คือ มูลค่าที่วัดได้เป็นจำนวนเงิน สินทรัพย์ หรือทรัพยากรที่ได้ลงทุน เป็นภาระผูกพันที่จะต้องจ่าย หรือหนี้สิน เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ (Aujirapongpan, 2013) และมุมมองทางด้านลูกค้าเกี่ยวกับระดับการให้บริการ (Service Level) ธุรกิจต้องส่งมอบสินค้า หรือการให้บริการไปยังลูกค้า ได้ถูกต้องตามจำนวน ตามเวลา ตามสถานที่ ตามจำนวนรอบ ด้วยความรวดเร็วถูกต้องตามคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ โดยความต้องการของลูกค้าเพื่อสร้างโอกาสในการทำกำไร มุ่งเน้นการสร้างความเร็วในการตอบสนอง ยืดหยุ่นเมื่ออุปสงค์ของลูกค้ามีความไม่แน่นอนสูง (Opasanon, 2020) และยังได้ประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมบางตัว (Industrial Logistics Performance Index: ILPI) ที่มีมิติการประเมินคือ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ (Department of Industrial Promotion, 2021)

การทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยกำหนดสินค้าคงคลังในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ตัวแปรการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า มีอิทธิพลทางตรงต่อสินค้าคงคลัง กล่าวคือ การพยากรณ์อุปสงค์คือส่วนสำคัญของธุรกิจทั้งหมด เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังของอุปสงค์ที่คาดการณ์ไว้เพื่อหาปริมาณของสินค้าคงคลังที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า และโดยไม่ต้องแบกรับสินค้าส่วนเกินและเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า โดยที่การพยากรณ์ที่แม่นยำจะทำให้เกิดการวางแผนการผลิตที่แม่นยำ และเป็นปัจจัยหลักที่ช่วยให้ลูกค้าได้รับการให้บริการที่ดีขึ้น สามารถลดความเสี่ยงในการขาดแคลนของสินค้าในคลัง (Atnafu & Balda, 2018; Islam, et al, 2019; Madhuri, et al, 2020; Onkundi & Bichanga, 2016; Payaro & Papa, 2016; Sohail & Sheikh, 2018; Vijayakumar & Robinson, 2016)

เกี่ยวกับตัวแปรสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย มีอิทธิพลทางตรงต่อ ระดับสินค้าคงคลัง กล่าวคือ การจัดการและการปรับระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการถือครองปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยและต้นทุนจากการไม่สามารถส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า เป็นหนึ่งในปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อระดับของสินค้าคงคลัง สามารถลดค่าใช้จ่ายทางด้านโลจิสติกส์ และป้องกันไม่ให้อินเวสตอร์ขาดสต็อก เป็นกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการจัดการกับ

ความไม่แน่นอนของอุปสงค์และอุปทาน (Al-fartoossya, et al, 2018; Amirjabbari & Bhuiyan, 2014; João, et al, 2020; Sohail & Sheikh, 2018)

เกี่ยวกับตัวแปรเวลานำ มีอิทธิพลทางตรงต่อ ระดับสินค้าคงคลัง กล่าวคือ ธุรกิจจะไม่สามารถสั่งซื้อและรับสินค้าคงคลังได้แล้วเสร็จในกระบวนการครั้งเดียว จำเป็นต้องทำการวางคำสั่งซื้อสินค้าเพิ่มเติมก่อนที่สต็อกปัจจุบันจะหมดลง จุดสั่งซื้อต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการเติมสินค้าหลังจากทำการสั่งซื้อ เนื่องด้วยมีความไม่แน่นอนในอุปสงค์ ระยะเวลาการคอยสินค้า เวลาที่กำหนดสำหรับการส่งมอบ พนักงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ การจัดเก็บและการแบ่งปันข้อมูลระหว่างลูกค้าและซัพพลายเออร์ที่ไม่ดีพอ เป็นสาเหตุของการเกิดสินค้าคงคลังที่สูงหรือต่ำกว่าที่ควร (Bhandari, 2017; Muchaendepi, et al, 2019; Onkundi & Bichanga, 2016; Payaro & Papa, 2016; Sohail & Sheikh 2018; Tesfaye. & Pangha, 2017)

และเกี่ยวกับตัวแปรระดับสินค้าคงคลัง มีอิทธิพลทางตรงต่อ ต้นทุน กล่าวคือ ในขณะที่ธุรกิจมีสินค้าคงคลังก็จะมีความใช้จ่ายในการถือครองตามมา และเป็นต้นทุนจม เนื่องจากในตัวสินค้าคงคลังนั้นมีค่าใช้จ่ายในสินค้าทุกชิ้นผูกติดอยู่ ไม่ว่าจะเป็น วัตถุดิบ งานระหว่างทำ หรือ สินค้าสำเร็จรูป งานเสียของสินค้า การวางแผนสินค้าคงคลังที่ดี และตัดจำหน่ายที่น้อยลงจะทำให้มีต้นทุนที่ต่ำ (Atnafu & Balda, 2018; Khan & Siddiqui, 2019; Madhuri, et al, 2020; Payaro & Papa, 2016; Sohail & Sheikh, 2018; Tesfaye & Panghal, 2017; Vijayakumar & Robinson, 2016)

และเกี่ยวกับตัวแปรระดับสินค้าคงคลัง มีอิทธิพลทางตรงต่อ ระดับการให้บริการ โดยจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ธุรกิจจำเป็นต้องมีสินค้าในคลังสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอยู่ตลอดเวลา ซึ่งระดับของสินค้าคงคลังจะยกระดับการให้บริการสำหรับธุรกิจ การนำเอาระบบตรวจสอบสินค้าคงคลัง สต็อกสินค้าฝากขาย และบริการใหม่ๆ ที่พัฒนาขึ้นมาใช้ สามารถเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า ในขณะที่หากมีระดับสินค้าคงคลังที่ไม่จำเป็น มากเกินไป หรือมีความล่าช้า จะส่งผลให้มีสินค้าคงคลังและค่าใช้จ่ายมากขึ้น และนำไปสู่การให้บริการลูกค้าที่ไม่ดี (Atnafu & Balda, 2018; Awasare, et al, 2017; Khan & Siddiqui, 2019; Madhuri, et al, 2020; Payaro & Papa, 2016; Sohail & Sheikh, 2018)

ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมสามารถกำหนดสมมุติฐานการวิจัย และสรุปกรอบแนวคิดงานวิจัย แสดงดังภาพที่ 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุที่มีต่อต้นทุนและระดับการให้บริการลูกค้า ของผู้ประกอบการมะขามหวานออนไลน์ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ และตรวจสอบความกลมกลืนสอดคล้องของรูปแบบข้อมูลเชิงประจักษ์
2. เพื่อพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของ การจัดการสินค้าคงคลังที่มีผลต่อต้นทุนและระดับการให้บริการลูกค้า ของผู้ประกอบการมะขามหวานออนไลน์ ในจังหวัดเพชรบูรณ์

สมมุติฐานการวิจัย

H1 การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า มีอิทธิพลทางตรงต่อ ระดับสินค้าคงคลัง

H2 สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย มีอิทธิพลทางตรงต่อ ระดับสินค้าคงคลัง

H3 เวลานำ มีอิทธิพลทางตรงต่อ ระดับสินค้าคงคลัง

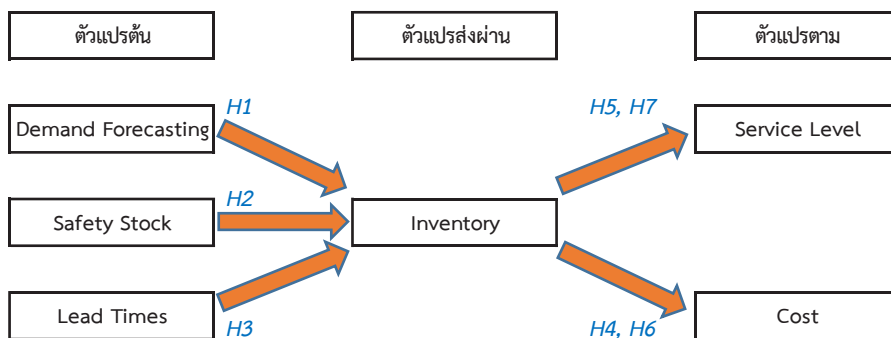
H4 ระดับสินค้าคงคลัง มีอิทธิพลทางตรงต่อ ต้นทุน

H5 ระดับสินค้าคงคลัง มีอิทธิพลทางตรงต่อ ระดับการให้บริการ

H6 การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย และเวลานำ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ ต้นทุน ผ่าน ระดับสินค้าคงคลัง

H7 การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย และเวลานำ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ ระดับการให้บริการ ผ่าน ระดับสินค้าคงคลัง

ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปกรอบแนวคิดงานวิจัย แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ประกอบการมะขามหวานออนไลน์ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ไม่ทราบจำนวนชัดเจน จึงใช้การสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น ได้ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 330 ราย ซึ่งตัวอย่างที่เหมาะสมของงานวิจัยนี้ ใช้หลักการวิเคราะห์สมการโครงสร้างของ Hair, et al (2014, p.100) ที่ระบุว่าจำนวนตัวอย่างที่ควรมีเท่ากับ 10-20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งงานวิจัยนี้มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 26 ตัวแปร และงานวิจัยนี้ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาเท่ากับ 330 ชุด ซึ่งถือว่าเหมาะสม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการเกี่ยวกับผู้ประกอบการ จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการดำเนินการของผู้ประกอบการด้าน การพยากรณ์อุปสงค์ วัสดุคงคลังเพื่อความปลอดภัย เวลานำ สินค้าคงคลัง ต้นทุน และระดับ

การบริการ ที่ได้รับการพัฒนาข้อคำถามมาจากการวิจัยที่ผ่านมา และตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ (ILPI) รวมทั้งหมด 26 ข้อ ซึ่งได้รับการตรวจสอบความตรง (Validity Test) จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่า Item-Objective Congruence (IOC) เท่ากับ 1.0 ซึ่งมากกว่า 0.6 และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability test) ของแบบสอบถามก่อนวิจัย จำนวน 30 ชุด ด้วยสถิติ Conbach's Alpha ในแต่ละตัวแปร คือ การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Forecast) ซึ่งใช้ข้อคำถามจาก การคาดการณ์ล่วงหน้า บ่อยครั้ง (F1), ความแม่นยำ (F2), ทั้งจากการคำนวณ (F3), ประสบการณ์ (F4), และส่วนงานขาย (F5) โดยมีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.946, สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย (S.Stock) ซึ่งใช้ข้อคำถามจาก ระดับสินค้า/วัตถุดิบ เพื่อความต้องการซื้อสินค้าจากลูกค้าล่วงหน้าที่ไม่แน่นอน (S1), ที่สำรองไว้ฉุกเฉิน (S2), ได้อย่างแม่นยำ (S3), สูญเสียคุณภาพ (S4), และบ่อยครั้ง (S5) มีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.822, เวลานำ (LeadTimes) ซึ่งใช้ข้อคำถามเกี่ยวกับระยะเวลาดำเนินการผลิต (T1), ในดำเนินงานเพื่อรับออเดอร์ (T2), การขนส่งสินค้า (T3), ของคู่ค้าหรือผู้ส่งมอบ หลังจากรับคำสั่งซื้อจากสถานประกอบการ รวมไปถึงเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบความเรียบร้อย (T4) มีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.913, ระดับสินค้าคงคลัง (Inventory) ซึ่งใช้ข้อคำถามจาก ปริมาณสินค้าคงคลัง (I1), วัตถุดิบ (I2), ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดเก็บและระยะเวลาในการตรวจสอบจำนวน และนับสต็อก (I3), รวมไปถึงการเสียพื้นที่ไปในการจัดเก็บ (I4), โดยมีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.908, ระดับการให้บริการ (ServiceLevel) ซึ่งใช้ข้อคำถามจาก ความพึงพอใจในระยะเวลาตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า (L1), ความสามารถในการส่งมอบสินค้า (L2), สามารถส่งมอบได้ครบตามคำสั่งซื้อ (L3), สามารถส่งมอบได้ตรงตามเวลา (L4) และคุณภาพของสินค้าดีไม่เสื่อมสภาพสามารถส่งมอบไปยังลูกค้าที่เกิดจากการเก็บรักษาที่ดี (L5) โดยมีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.940, และ ต้นทุน (Cost) ซึ่งใช้ข้อคำถามจาก มูลค่าวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูปคงคลังค่าเสื่อมราคาหรือค่าเช่าของอาคารคลังสินค้า (C1) และค่าบริหารจัดการอื่น ๆ ในคลังสินค้า (C2) รวมไปถึงมูลค่าวัตถุดิบค่าวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง (C3) มีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.910 ซึ่งทั้ง 6 ตัวแปรซึ่งมีค่าระดับความเชื่อมั่นเกิน 0.7 ถือว่าแบบสอบถามมีมาตรฐานในการนำไปใช้เก็บข้อมูลในภาคสนาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 เก็บข้อมูลด้วยการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability) เนื่องจากไม่ทราบจำนวนชัดเจน และวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมุ่งเก็บข้อมูลเฉพาะกับผู้ประกอบการมะขามหวานออนไลน์ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยการประสานงานผ่านช่องทาง Facebook และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์

3.2 หลังการเก็บข้อมูล ทำการตรวจสอบ Outlier และค่า Normality ด้วยค่าความเบ้ และความโด่ง

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่ง อธิบายค่าสถิติทั่วไปของข้อมูลที่เก็บได้ ด้วยโปรแกรม IBM SPSS และใช้การวิเคราะห์ด้วยแบบสมการโครงสร้าง (Structural

Equation Model: SEM) ด้วยโปรแกรม IBM AMOS ในการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรที่อยู่ในตัวแบบสมการโครงสร้างใช้เกณฑ์การแบ่งอันตรภาค 5 ชั้น ส่วนการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง เริ่มทำการวิเคราะห์ตัวแบบการวัดก่อน วิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของตัวแปรในตัวแบบ แล้ววิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้างในลำดับถัดไป ซึ่งการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบงานวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์นั้นผู้วิจัยใช้ค่าความสอดคล้อง (Goodness-Of-Fit) ได้แก่ ได้แก่ค่า RMR มีค่าน้อยกว่า 0.05 (Diamantopoulos & Siguaw, 2000) ค่า CFI, NFI, TLI และ IFI มีค่ามากกว่า 0.90 (Hair, et al, 2014)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้ประกอบการมะขามหวานออนไลน์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ มีจำนวนทั้งหมด 330 ราย มีจำนวนพนักงานประกอบการส่วนใหญ่อยู่ที่ 1-7 คน คิดเป็นร้อยละ 80.0 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 25,000 บาท เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 57.6 และมีระยะเวลาของการดำเนินธุรกิจมากที่สุดคือระยะเวลา 4-6 ปี จำนวน 100 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.3 ผลิตภัณฑ์หลักที่ใช้ประกอบธุรกิจเป็นส่วนใหญ่คือ มะขามคลุก จำนวน 150 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.5 ซึ่งเป็น By-Product จากการผลิตผลิตภัณฑ์แยมผลไม้ รองลงมาคือ แยมผลไม้ ร้อยละ 40.9 ผักสด ร้อยละ 11.5 และขนม ร้อยละ 2.1 ใช้ช่องทางในการจัดจำหน่ายทั้งแบบหน้าร้านและแบบออนไลน์ควบคู่กันเป็นส่วนใหญ่ 224 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.9 วัตถุดิบที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบในจังหวัด 265 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.3 และมีลูกค้าส่วนใหญ่เป็นคนจากภายนอกจังหวัด จำนวน 144 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.6 ส่วนที่เหลือเป็นลูกค้าภายในจังหวัด

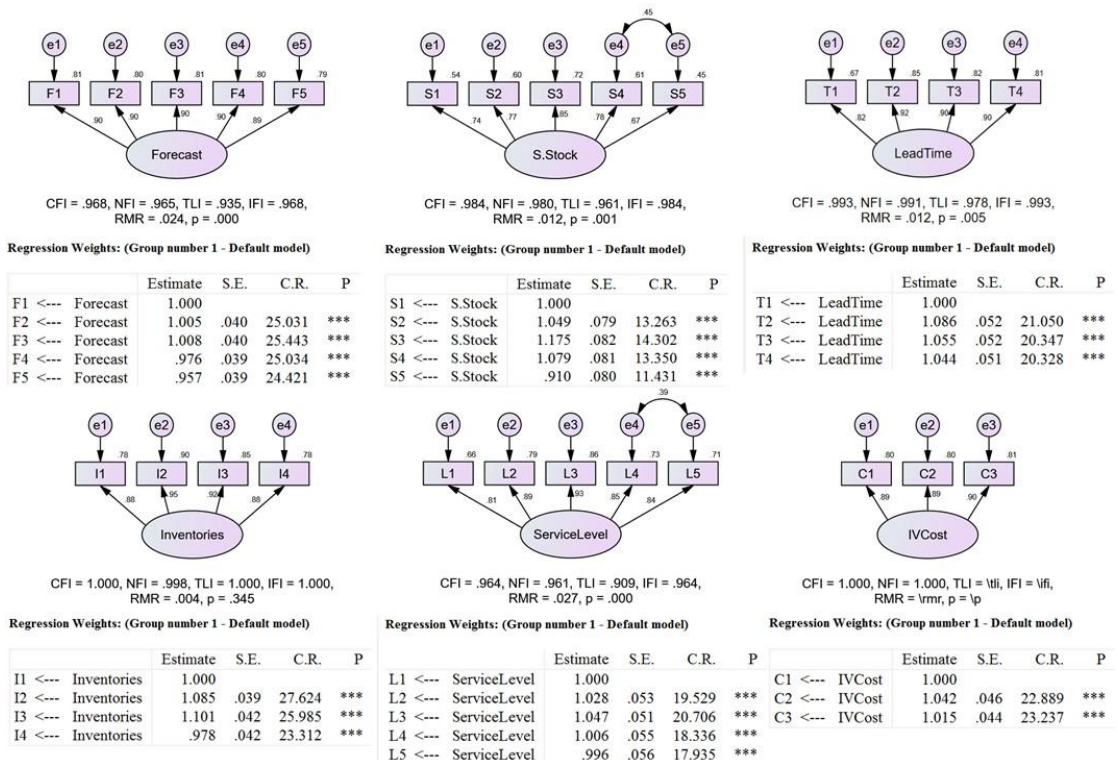
ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาในส่วนของตัวแปรที่ทำการศึกษา

ตัวแปร	สัญลักษณ์	เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความเบ้	ความโด่ง	แปลผล
การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	Forecaste	3.76	0.94	-0.68	0.08	มาก
สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย	SafetyStock	3.50	0.65	0.60	-0.23	มาก
เวลานำ	Leadtimes	3.30	0.89	-0.10	-0.13	ปานกลาง
ระดับสินค้าคงคลัง	Inventory	3.66	0.88	-0.27	-0.46	มาก
ระดับการให้บริการ	SeviceLevel	3.59	0.89	-0.37	-0.18	มาก
ต้นทุน	Cost	3.57	0.87	-0.22	-0.44	มาก

2. ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาในส่วนของตัวแปรที่อยู่ในตัวแบบสมการโครงสร้าง ด้วยเกณฑ์การแบ่งอันตรภาค 5 ชั้น ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่า ตัวแปรการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Forecast) มีค่าเฉลี่ย 3.76 สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย (SafetyStock) มีค่าเฉลี่ย 3.50 ระดับสินค้าคงคลัง (Inventory)

มีค่าเฉลี่ย 3.66 ระดับการให้บริการ (ServiceLevel) มีค่าเฉลี่ย 3.59 และต้นทุน (Cost) มีค่าเฉลี่ย 3.57 ทั้ง 5 ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนตัวแปรเวลานำ (LeadTimes) มีค่าเฉลี่ย 3.30 อยู่ในระดับปานกลาง ข้อมูลมีลักษณะเบ้และโด่งเล็กน้อย มีลักษณะโค้งปกติ (Normality)

3. ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) พบว่า การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Forecast), สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย (SafetyStock), เวลานำ (Leadtimes), ระดับสินค้าคงคลัง (Inventory), ระดับการให้บริการ (ServiceLevel) และต้นทุน (Cost) สามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ ดังภาพที่ 2 อ้างอิงค่าสถิติในการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบ (Goodness-of-fit) ซึ่ง Hair, et al (2014, p.265) ได้แนะนำว่าการพิจารณาความสอดคล้องของตัวแบบให้พิจารณาจากหลายค่า ถึงแม้ว่าค่า p จะมีนัยสำคัญ ก็สามารถพิจารณาจากค่าอื่น ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกพิจารณาค่าสถิติเพียง ค่า RMR มีค่าน้อยกว่า 0.05 (Diamantopoulos & Siguaw, 2000) ค่า CFI, NFI, TLI และ IFI มีค่ามากกว่า 0.90 (Hair, et al., 2014) เพื่อนำมาเสนอผลวิเคราะห์หอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ในตัวแบบสมการโครงสร้างต่อไป

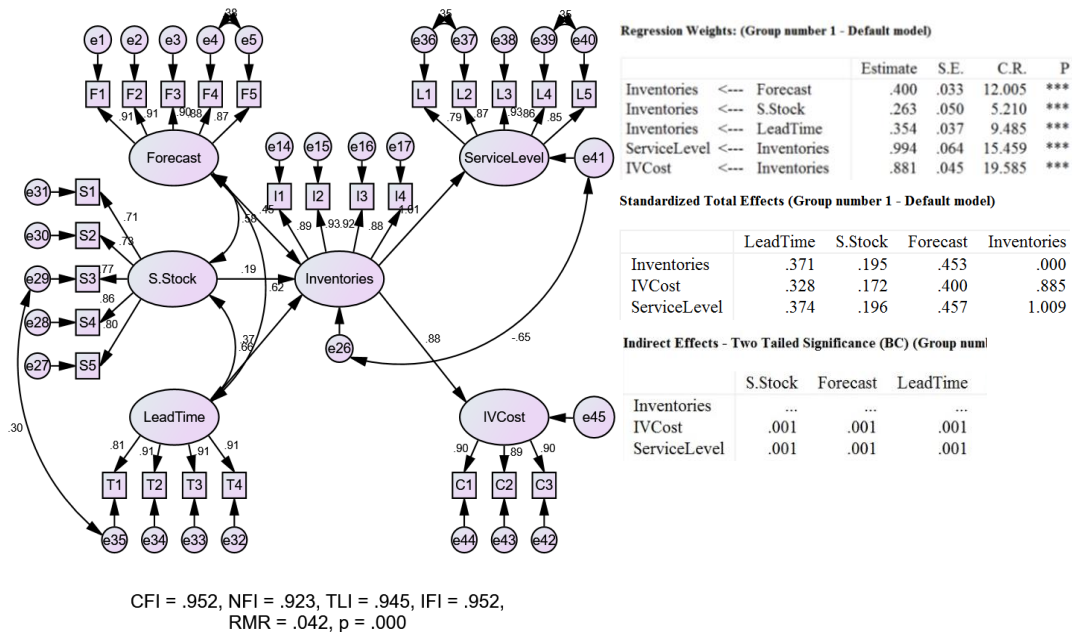


ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย เวลานำ ระดับสินค้าคงคลัง ระดับการให้บริการ และต้นทุน

4. จากการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ด้วยการการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง พบว่า ในขั้นต้นพบว่าตัวแบบยังไม่มี ความสอดคล้องของตัวแบบ เนื่องจากค่าความสอดคล้องไม่ผ่านค่าสถิติที่ตั้งไว้พิจารณา ผู้วิจัยทำการปรับตัวแบบจนเกิด ความสอดคล้องของตัวแบบสมการโครงสร้าง ดังภาพที่ 3

โดยพบว่าตัวแบบมีความสอดคล้องตามค่าสถิติที่กำหนดไว้ ได้แก่ค่า RMR มีค่าน้อยกว่า 0.05

(Diamantopoulos & Siguaw, 2000) ค่า CFI, NFI, TLI และ IFI มีค่ามากกว่า 0.90 (Hair, et al., 2014)



ภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง และอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ในตัวแบบของงานวิจัย

5. จากการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 และการทดสอบสมมติฐานการวิจัย H1, H2 และ H3 ด้วยการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของปัจจัยต่างๆ ในตัวแบบสมการโครงสร้างแสดงดังภาพที่ 3 พบว่า ปัจจัยหลักในการจัดการสินค้าคงคลังด้านการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย และเวลานำ มีอิทธิพลทางตรงต่อระดับสินค้าคงคลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าน้ำหนักปัจจัย (Regression Weight) เท่ากับ 0.453, 0.195 และ 0.371 ตามลำดับ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

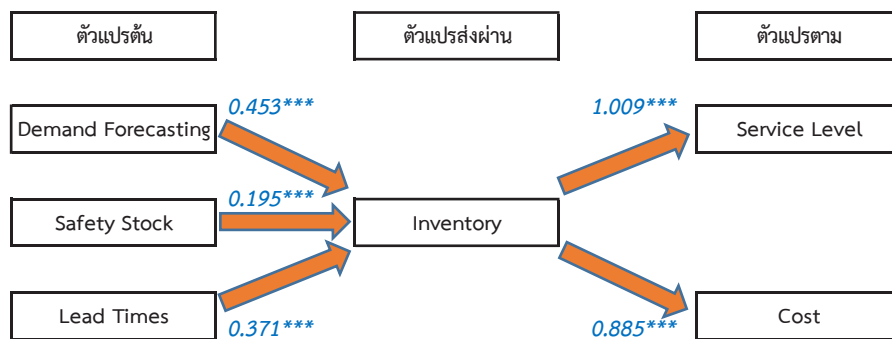
6. การทดสอบสมมติฐานการวิจัย H4 โดยจากภาพที่ 3 พบว่า ระดับสินค้าคงคลัง มีอิทธิพลทางตรงต่อต้นทุน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าน้ำหนักปัจจัย (Regression Weight) เท่ากับ 0.885 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

7. การทดสอบสมมติฐานการวิจัย H5 โดยจากภาพที่ 3 พบว่าระดับสินค้าคงคลัง มีอิทธิพลทางตรงต่อระดับการให้บริการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าน้ำหนักปัจจัย (Regression Weight) เท่ากับ 1.009 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

8. การทดสอบสมมติฐานการวิจัย H6 โดยจากภาพที่ 3 ผลวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยต่างๆ ในตัวแบบสมการโครงสร้าง พบว่าปัจจัยหลักในการจัดการสินค้าคงคลังด้านการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย และเวลานำ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อต้นทุน ผ่านระดับสินค้าคงคลัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

9. การทดสอบสมมุติฐานการวิจัย H7 โดยจากภาพที่ 3 ผลวิเคราะห์หิอทธิพลทางอ้อมของปัจจัยต่างๆ ในตัวแบบสมการโครงสร้าง พบว่าปัจจัยหลักในการจัดการสินค้าคงคลังด้านการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย และเวลานำ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อระดับการให้บริการ ผ่านระดับสินค้าคงคลัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย

10. จากการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 สามารถสรุปตัวแบบที่ได้รับการพัฒนาแล้ว ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการจัดการสินค้าคงคลังที่มีผลต่อต้นทุน และระดับการให้บริการลูกค้า

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยเป็นไปตามข้อสมมุติฐานการวิจัย H1 โดยปัจจัยหลักในการจัดการสินค้าคงคลังด้านการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า มีอิทธิพลทางตรงต่อระดับสินค้าคงคลัง และมีความสอดคล้องระหว่างตัวแปรการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าและระดับสินค้าคงคลังกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือสามารถลดความเสี่ยงในการขาดแคลน หรือ ไม่เพียงพอของสินค้าในคลัง สอดคล้องกับการศึกษาของ Madhuri, et al. (2020) ที่พบว่าการคาดการณ์อุปสงค์เป็นส่วนสำคัญของธุรกิจในการกำหนดจำนวนปริมาณสต็อกสินค้า ซึ่งในการนำไปประยุกต์ใช้จริงนั้น ทางผู้ประกอบการที่ต้องการรักษาระดับสินค้าคงคลัง ให้เหมาะสม ต้องเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ให้แม่นยำมากที่สุด โดยทำการเก็บข้อมูล และใช้ข้อมูลอุปสงค์ในอดีตมาพยากรณ์โดยอาศัยวิธีเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพ หรือผสมผสานกัน เพื่อให้มีความแม่นยำมากที่สุด และมีการประเมินผลความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์นั้นๆ อย่างต่อเนื่อง โดยสามารถลงทุนนำโปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการทั้งกระบวนการในการจัดการสินค้าคงคลัง รวมไปถึงการพยากรณ์ได้

2. ผลการวิจัยเป็นไปตามข้อสมมุติฐานการวิจัย H2 โดยปัจจัยหลักในการจัดการสินค้าคงคลังด้านสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย มีอิทธิพลทางตรงต่อ ระดับสินค้าคงคลัง และมีความสอดคล้องระหว่างตัวแปรสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยและระดับสินค้าคงคลังกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือ การจะปรับระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย จะต้องสมดุลกับการถือครองปริมาณสินค้าคงคลังควบคู่กันไป เพื่อจัดการกับความไม่แน่นอนของอุปสงค์และอุปทาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ João, et al. (2020) ที่พบว่าการจัดการสินค้าคงคลัง

เพื่อความปลอดภัยเป็นการปรับใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมในการจัดการกับความไม่แน่นอนของทั้งอุปสงค์และอุปทาน โดยมีเป้าหมายเพื่อป้องกันไม่ให้อินเวนต์คงคลังขาดสต็อก และมีจำหน่ายให้กับลูกค้าตรงกับความต้องการ ซึ่งในการนำไปประยุกต์ใช้จริงนั้น ทางผู้ประกอบการสามารถดำเนินการปรับได้ตลอดเวลา โดยต้องพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการถือครอง และต้นทุน หรือการเสียโอกาสจากการไม่สามารถส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า เปรียบเทียบความคุ้มค่ากัน แล้วเลือกแนวทางที่คุ้มค่ามากที่สุด ทำการจัดระดับความสำคัญและราคาของสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยแต่ละชนิด และให้ความสำคัญกับการนับและปรับระดับชนิดที่มีต้นทุนสูง และอัตราการหมุนเวียนสูง จะสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านโลจิสติกส์ลงได้

3. ผลการวิจัยเป็นไปตามข้อสมมุติฐานการวิจัย H3 โดยปัจจัยหลักในการจัดการสินค้าคงคลังด้านเวลานำ มีอิทธิพลทางตรงต่อระดับสินค้าคงคลัง และมีความสอดคล้องระหว่างตัวแปรเวลานำและระดับสินค้าคงคลังกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือ การวางคำสั่งซื้อสินค้าคงคลังเพิ่มเติม และสั่งซื้อซ้ำ ควรคำนึงถึงระยะเวลาทั้งหมดในกระบวนการเติมสินค้าหลังจากทำการสั่งซื้อด้วย เนื่องด้วยมีความไม่แน่นอนในอุปสงค์และระยะเวลา รอคอย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Muchaendepi, et al. (2019) ที่พบว่าควรวางคำสั่งซื้อสินค้าคงคลังเพิ่มเติมก่อนที่จะสต็อกปัจจุบันจะหมดลง จุดสั่งซื้อซ้ำควรคำนึงถึงระยะเวลาในการมาเติมเต็มสินค้าคงคลังทุกกระบวนการหลังจากทำการสั่งซื้อแล้ว เนื่องจากความผันแปรของระยะเวลารอคอยสินค้า จะเป็นตัวกำหนดระดับสต็อกของสินค้าคงคลัง ซึ่งในการนำไปประยุกต์ใช้จริงนั้น ทางผู้ประกอบการ และผู้ส่งมอบวัตถุดิบ จะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลเรื่องของระยะเวลาทำเอกสาร เวลาการจัดส่ง เวลาดำเนินการ เวลาที่อยู่ในคิว เวลาในการจัดเก็บ เวลาในการขนส่ง และเวลาตรวจสอบ อยู่เป็นประจำ เพื่อใช้ในการประเมินเวลานำหลังจากที่ได้ทำการสั่งซื้อถึงการผันแปรไปจากเวลานำเดิม และสามารถปรับปริมาณการสั่งซื้อเข้ามาเติมเต็มคลังได้เหมาะสมตามเวลานำที่ผันแปรไป

4. ผลการวิจัยเป็นไปตามข้อสมมุติฐานการวิจัย H4 โดย ระดับสินค้าคงคลัง มีอิทธิพลทางตรงต่อ ต้นทุน และมีความสอดคล้องระหว่างตัวแปรระดับสินค้าคงคลังและต้นทุนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือ ในขณะที่ธุรกิจมีสินค้าคงคลังก็จะมีค่าใช้จ่ายในการถือครองตามมา และเป็นต้นทุนจม เนื่องจากในตัวสินค้าคงคลังนั้นมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นในสินค้าทุกชิ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Khan & Siddiqui (2019) ที่ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าการจัดการสินค้าคงคลังอย่างถูกต้องในการดูแลรักษาและนำไปใช้งานได้ง่าย มีอิทธิพลเชิงบวก ต่อผลการดำเนินงานของบริษัทในเรื่องการเงิน โดยสามารถลดต้นทุนในการดำเนินงานลงได้มากกว่าจะคำนึงถึงความถูกต้องของระดับสินค้าคงคลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดการสินค้าคงคลังของห้างสรรพสินค้า ซึ่งในการนำไปประยุกต์ใช้จริงนั้น การที่ทางผู้ประกอบการมีสินค้าคงคลังเพียงพอที่จะขาย หรือให้บริการแก่ลูกค้าในปริมาณมาก แสดงว่ามีเงินทุนที่ไม่ถูกใช้ประโยชน์จำนวนมากตามด้วย หรือดำเนินงานอาจขาดประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบของสินค้าคงคลังคือ วัตถุดิบ พัสตูล้อมบำรุง งานระหว่าง และสินค้าสำเร็จรูป นั้นควรที่จะจัดระดับความสำคัญและราคาของสินค้าคงคลังแต่ละชนิด และให้ความสำคัญกับการนับและปรับระดับชนิดสินค้าคงคลังที่มีต้นทุนและอัตราการหมุนเวียนสูงให้เหมาะสม โดยอาจใช้หลักการจัดความสำคัญแบบ ABC (Activity Based

Costing) และลงทุนนำโปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการทั้งกระบวนการในการจัดการสินค้าคงคลังเข้ามาช่วยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5. ผลการวิจัยเป็นไปตามข้อสมมุติฐานการวิจัย H5 โดย ระดับสินค้าคงคลัง มีอิทธิพลทางตรงต่อระดับการให้บริการ และมีความสอดคล้องระหว่างตัวแปรระดับสินค้าคงคลังและระดับการให้บริการกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือ ธุรกิจจำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังในคลังสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอยู่ตลอดเวลา เป็นการยกระดับการให้บริการสำหรับธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง ในการเพิ่มยอดขาย และคาดการณ์ความต้องการของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Atnafu & Balda (2018) ที่ศึกษาพบว่า ผลกระทบที่เกิดจากความผันผวนของระดับสินค้าคงคลัง เนื่องจากการคาดการณ์ที่ไม่ถูกต้องจะนำไปสู่การจัดเตรียมกำลังการผลิตที่ไม่เพียงพอ ซึ่งนำไปสู่การตอบสนองในการบริการลูกค้าที่ไม่เพียงพอ และทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงขึ้นตามมา ซึ่งในการนำไปประยุกต์ใช้จริงนั้น ทางผู้ประกอบการที่ต้องการจะลดต้นทุนสินค้าคงคลังควรจะต้องจัดระดับความสำคัญและราคาของสินค้าคงคลังแต่ละชนิด และให้ความสำคัญกับการนับและปรับระดับชนิดสินค้าคงคลังที่มีต้นทุน และอัตราการหมุนเวียนสูงให้เหมาะสม โดยอาจลงทุนนำโปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง และระบบทางบัญชีการเงินที่เกี่ยวข้อง

6. จากการวิจัยพบว่าเป็นไปตามข้อสมมุติฐานการวิจัย H6 ปัจจัยหลักในการจัดการสินค้าคงคลังด้านการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย และเวลานำ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ ต้นทุนผ่าน ระดับสินค้าคงคลัง และเป็นไปตามข้อสมมุติฐานการวิจัย H7 ปัจจัยหลักในการจัดการสินค้าคงคลังด้านการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย และเวลานำ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ ระดับการให้บริการ ผ่าน ระดับสินค้าคงคลัง สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้ประกอบการในธุรกิจหจก. หวานออนไลน์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ต้องการจะยกระดับการให้บริการลูกค้าไว้สูงสุด โดยแบกภาระต้นทุนสินค้าคงคลังไว้ต่ำสุด จะต้องใช้นโยบายการจัดการสินค้าคงคลังไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยคำนึงถึงการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าที่แม่นยำมากขึ้น ปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยที่น้อยที่สุดแต่สามารถรองรับความผันผวนของอุปสงค์ได้ โดยที่ยังต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการส่งมอบสินค้ามาเติมเต็มคลัง ตั้งแต่ขั้นตอนการสั่งซื้อจนถึงการรับสินค้าเข้าคลังตามที่ส่งไปจากผู้ส่งมอบ โดยการนำหลักการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า และการคำนวณปริมาณหรือจำนวนการสั่งซื้อสินค้าที่ประหยัดที่สุดมาใช้ในการจัดการ รวมไปถึงมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมดตั้งแต่กระบวนการสั่งซื้อ จนถึงกระบวนการเติมเต็มสินค้าคงคลังระหว่างผู้ประกอบการกับผู้ส่งมอบ เพื่อจัดสมดุลระหว่างระดับการให้บริการลูกค้าที่สูงสุด และต้นทุนที่ต่ำสุด ได้อย่างเหมาะสม โดยผู้ประกอบการสามารถที่จะลงทุนติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยในการจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อประโยชน์ในงานวิชาการ ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการค้าขายออนไลน์เพิ่ม และวิเคราะห์ตัวแปรอื่นๆ ที่เป็นข้อมูลจริงนอกจากแบบ Likert Scale เพื่อให้งานวิจัยสมบูรณ์ขึ้น เช่น ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด การสั่งซื้อขั้นต่ำ การบรรจุสินค้าต่อแพ็ค ยอดขายผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด การส่งมอบสินค้า การจัดเตรียมก่อนขายออนไลน์ ราคาจัดจำหน่าย ค่าขนส่งและผู้รับผิดชอบ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น ต้นทุนและปัญหาที่เกิดขึ้นจริงที่แตกต่างระหว่างการขายแบบออนไลน์และแบบออฟไลน์

References

- Al-fartoossya, R., Kassamb, A. & Sabih, S. (2018). Study on the Criticism of the Safety Stock in Supply Chain Environment. **International Journal of Sciences : Basic and Applied Research**, 40(2), 38-47.
- Amirjabbari, B. & Bhuiyan, N. (2014). Determining Supply Chain Safety Stock Level and Location. **Journal of Industrial Engineering and Management**, 7(1), 42-71.
- Atnafu, D. & Balda, A. (2018). The impact of inventory management practice on firms' competitiveness and organizational performance: Empirical evidence from micro and small enterprises in Ethiopia. **Cogent Business & Management**, 5(1), 1-16.
- Aujirapongpan, S. (2013). **Cost Accounting**. Bangkok : The McGraw-Hill companies. [In Thai]
- Awasare, A.D., Chinchkar, D.S., Panchal, R.N. & Pawar, P.R. (2017). Waste Reduction for Assembly Line Layout with Integration of Lean Tool: Kanban. **International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology**, 4(1), 89-92.
- Bhandari, H. B. (2017). Factors Affecting the Efficiency of Inventory Management of Janapriya Multiple Campus. Pokhara. **Janapriya Journal of Interdisciplinary Studies**, 6(1), 78-87.
- Department of Industrial Promotion. (2021). **Industrial Logistics Performance Index**. Bangkok : Division of Logistics of Department of Industrial Promotion. [In Thai]
- Diamantopoulos, A. & Siguaw, J.A. (2000). **Introduction to LISREL : A Guide for the Uninitiated**. London : SAGE.
- Electronic Transactions Development Agency. (2021). **Thailand internet user behavior 2021**. Bangkok : Electronic Transactions Development Agency Ministry of Digital Economy and Society. [In Thai]
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. & Anderson, R.E. (2014). **Multivariate data analysis**. US : Pearson Education.

- Heizer, J. & Render, B. (2014). **Operations management**. (12 th ed.). United States of America: Pearson Education, Inc.
- Islam, S.S., Pulungan, A.H. & Rochim, A. (2019). Inventory management efficiency analysis : A case study of an SME company. **Journal of Physics: Conference Series**, 1402(1), 1-6.
- João, N.C., Gonçalvesa, M., Carvalhoa, S. & Cortezb, P. (2020). Operations research models and methods for safety stock determination: A review. **Operations Research Perspectives**, 7(1), 1-14.
- Khan, F. & Siddiqui, D.A. (2019). Impact of Inventory Management on Firm's Efficiency-A Quantitative Research Study on Departmental Stores Operating in Karachi. **Social Science and Humanities Journal**, 3(4), 964-980.
- Madhuri, J., Praveen, K.B., Prateek J., Kumar, P. & Pragathi, G. (2020). Inventory Management using Machine Learning. **International Journal of Engineering Research & Technology**, 9(6), 866-869.
- Muchaendepi, W., Mbohwa, C., Hamandishe, T. & Kanyepe, J. (2019). Inventory Management and Performance of SMEs in the Manufacturing Sector of Harare. **Procedia Manufacturing**, 33(1). 454-461.
- Onkundi, K.E.H. & Bichanga, W.O. (2016). Factors Influencing Inventory Management Performance in Public Health Sector: A Case Study of Public Health Sector in Kisii County. **European Journal of Business and Management**, 8(12), 158-165.
- Opasanon, S. (2020). **Logistics management in pandemic crisis**. Bangkok : Thammasat University. [In Thai]
- Payaro, A. & Papa, A.R. (2016). Wastes and Tools in the Lean Marketing Strategy: An Exploratory Study in the Italian SMEs. **Journal of Business and Economics**, 7(2), 290-298.
- Sohail, N. & Sheikh, T. H. (2018). A Study of Inventory Management System Case Study. **Journal of Dynamical and Control Systems**, 10(10), 1176-1190.
- Stevenson, W. J. (2018). **Operations Management**. United States of America : The McGraw-Hill companies.
- Tesfaye, Y. & Panghal, D. (2017). Reduction in production time via VSM : A case study. **International Journal of Advanced Science and Research**, 2(5), 69-76.

Vijayakumar, G. & Robinson, Y. (2016). Impacts of Lean Tools and Techniques for Improving Manufacturing Performance in Garment Manufacturing Scenario: A Case Study. **International Journal of Advanced Engineering Technology**, 7(2), 251-260.